الكفاءة القاعدية : اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية من أجل المحافظة على الصحة على ضوء المعلومات المتعلقة بدور كل من النظام العصبي والهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية.

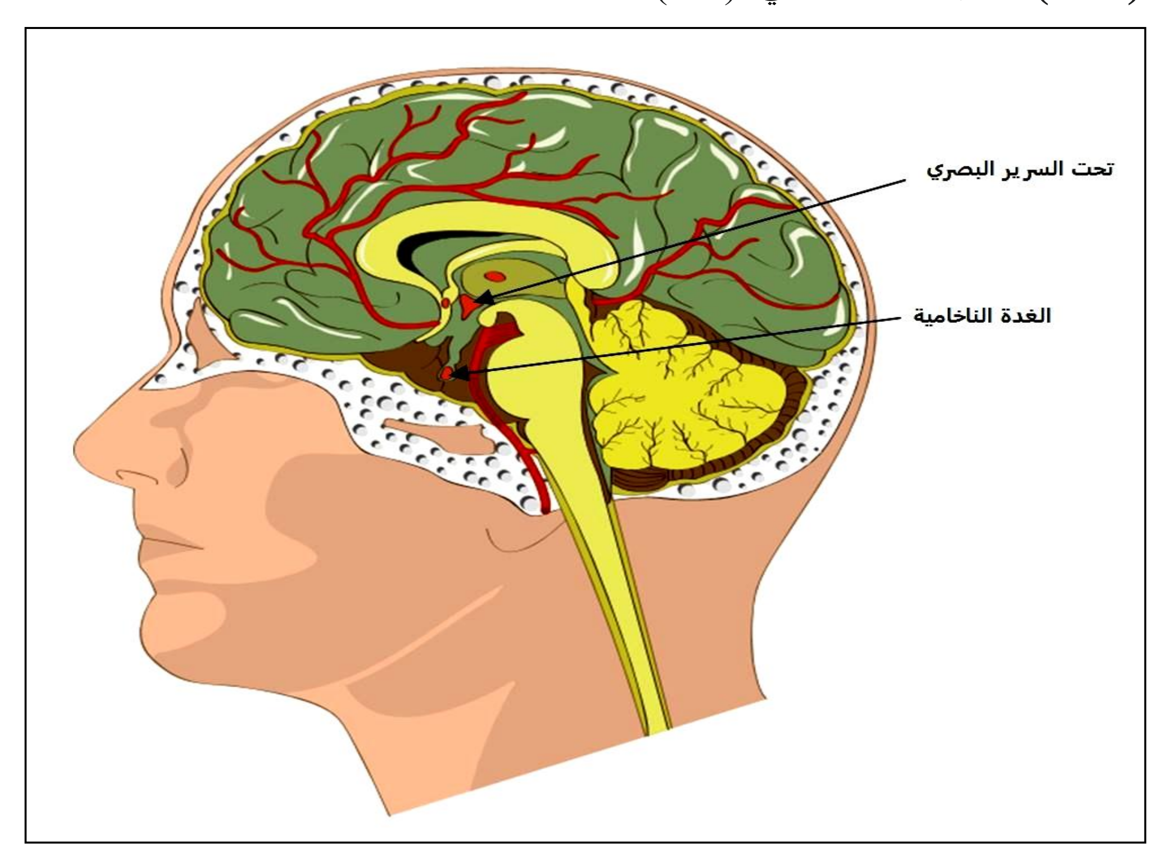
مجال التعلمي 1: آليات التنظيم على مستوى العضوية.

الوحدة التعلمية 3 : التنسيق العصبي الهرموني.

الأداء 2: تأثير عصبونات تحت السرير البصري على الإفرازات المبيضية.

المشكلة: ماهو الجهاز المتحكم في نشاط الغدة النخامية؟

الغدة النخامية (pituitary gland) غدة تقع في تجويف عظمي في جمجمة الإنسان لها 3 فصوص الفص الأمامي والفص الخلفي والفص الأوسط. يقوم الفص الامامي بإفراز هرمونات مثل الهرمون المنبه للجريب (FSH) والهرمون اللوتيئيني (LH).



إقترح فرضية حول التحكم العصبي في نشاط الفص الأمامي للغدة النخامية.

الفرضية:

المصادقة على صحة الفرضية المقترحة:

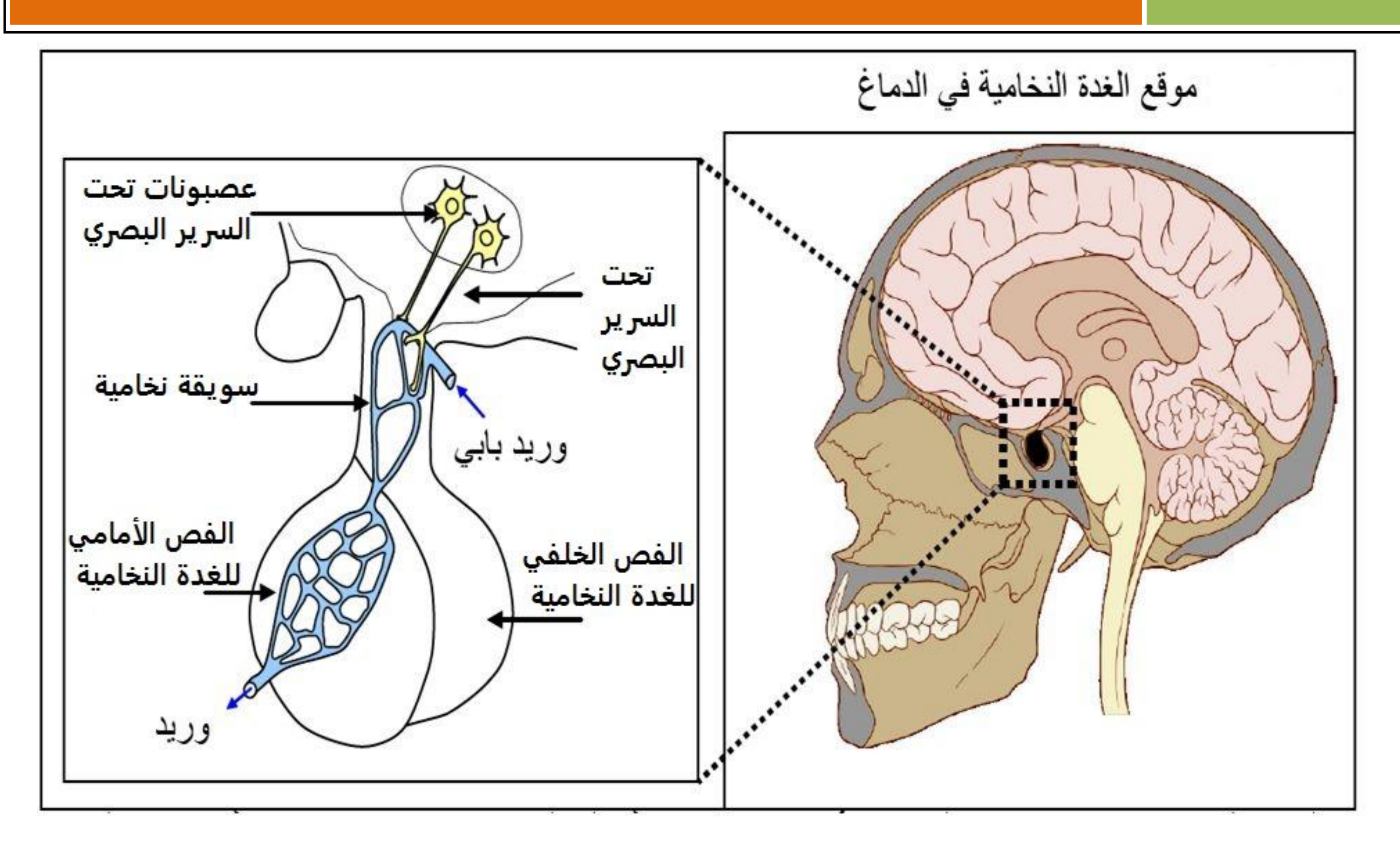
العلاقة الوظيفية بين تحت السرير البصري والغدة النخامية:

الوثيقة 5 ص 212 من كتاب ج م ع

إشرح العلاقة بين عصبونات تحت السرير البصري و الغدة النخامية.

الشرح:

– يتصل تحت السرير البصري المكون من عصبونات بالغدة النخامية عن طريق السويقة النخامية المكونتين من شعيرات دموية حيث في مستوى عصبونات تحت السرير البصري يتركب GnRH في الجسم الخلوي وينقل في المحور الأسطواني إلى التفرعات النهائية حيث يحرر في الدم عبر الشعيرات الدموية للسويقة النخامية لينتقل إلى الفص الأمامي للغدة النخامية حيث يحفز الخلايا المفرزة للـFSH و LH يحرر أيضا في الدم.



نتيجة

- يتأثر نشاط الغدة النخامية بنشاط تحت السرير البصري عن طريق مادة تدعى GnRH التي تفرزها النهايات العصبية لعصبونات تحت السرير البصري

إستخراج الطبيعة الدفقية للإفرازات تحت السريرية- النخامية:

تجربة: أجريت التجربة على أنثى الماكاك مخربة الغدة تحت السريرية (المنطقة الخلفية لتحت السرير البصري)، إذ تم حقن القردة بهرمون GnRH، حيث يكون الحقن أحيانا بصورة مستمرة، و أحيانا أخرى بصورة دفقية (حقن دفقي Pulsatile)، و تمّ معايرة نسبة الهرمونات النخامية في الدم.

النتائج: هي مبينة في الوثيقة 6 ص 26.

حلل نتائج هذه التجربة

تحليل النتائج:

تمثل الوثيقة تأثير حقن GnRH بعد تخريب إنتقائي لمنطقة تحت السرير البصري

يؤدي الحقن المستمر لهرمون GnRH إلى انخفاض كبير في إفراز الهرمونات النخامية (FSH و LH)، بينما يؤدي الحقن الدفقي لهرمون GnRH إلى ارتفاع إفراز الهرمونات النخامية.

استنتاج:

- الإفراز الدفقي لهرمون GnRH ضروري لتحريض الغدة النخامية على إفراز هرموناتها (FSH و L).

- يخضع نشاط المعقد تحت السريري- النخامي لافراز دفقي

- الإفراز الدفقي لهرمونات المعقد تحت السريري- النخامي ضروري لنشاط المبيضين.

أنجز مخطط يمثل آلية التحكم في نشاط المناسل (المبيضين).

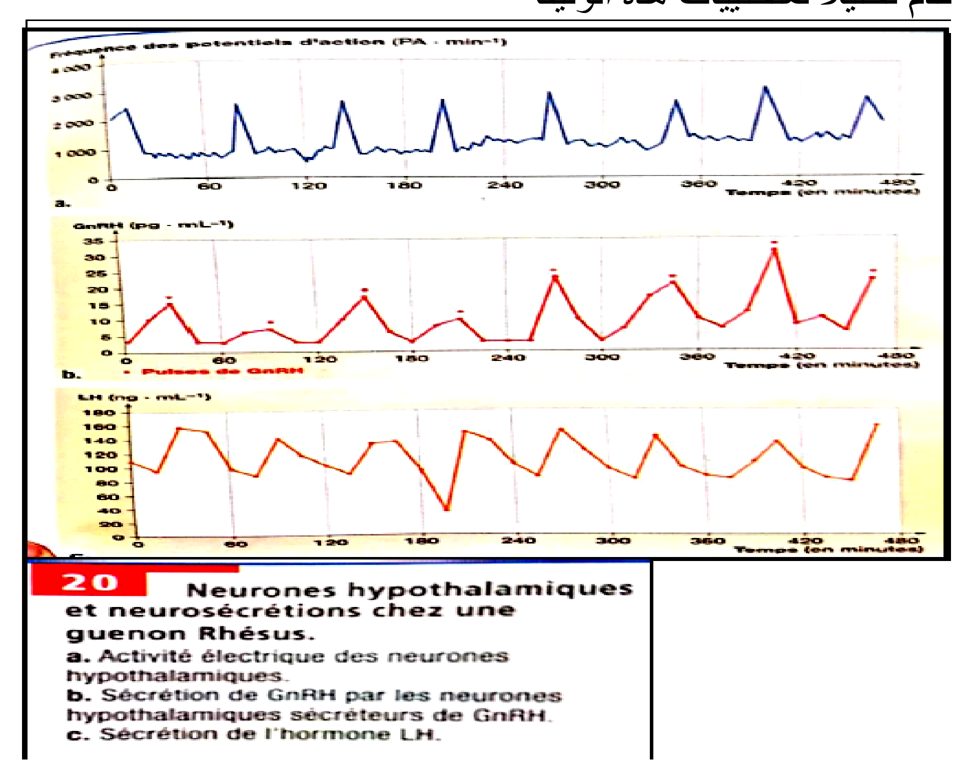
تحت سرير بصري
↓
الغدة النخامية
↓ ↓
FSH | LH
↓ ↓
الجريبات | الجسم الأصفر
↓ ↓
إستراديول | بروجسترون
↘ ↙
زيادة سمك بطانة الرحم

مخطط يمثل آلية التحكم في نشاط المناسل (المبيضين).

التنسيق العصبي الهرموني في تنظيم الإفرازات المبيضية

المشكلة 2: كيف يتم التحكم في إفراز الهرمون العصبي GnRH؟

إليك الوثيقة التالية **قدم** تحليلا لمنحنيات هذه الوثيقة



20 Neurones hypothalamiques et neurosécrétions chez une guenon Rhésus.
a. Activité électrique des neurones hypothalamiques.
b. Sécrétion de GnRH par les neurones hypothalamiques sécréteurs de GnRH.
c. Sécrétion de l'hormone LH.

التحليل:
تمثل الوثيقة منحنيات بيانية لتغيرات :
(a) تواتر كمونات العمل لعصبونات تحت السرير البصري بدلالة الزمن.
(b) إفراز هرمون GnRH من طرف عصبونات تحت السرير البصري بدلالة الزمن.
(c) إفراز هرمون LH بدلالة الزمن.
من خلال الوثيقة يلاحظ أنه كلما زاد تواتر كمونات العمل لعصبونات تحت السرير البصري زاد إفراز هرمون GnRH نفس الملاحظة فيما يخص إفراز هرمون LH الذي يزداد إفرازه أيضا. والعكس صحيح في حالة تناقص تواتر كمونات العمل على مستوى عصبونات ت س ب .
الإستنتاج: ترسل عصبونات تحت السرير البصري كمونات عمل بصورة مستمرة تعمل على تحفيز الإفراز الدفقي لهرمون GnRH الذي ينتقل في الدم ويحفز الفص الأمامي للغدة النخامية على إفراز هرمون LH
الخلاصة:
ـ تؤمن العلاقة الوظيفية بين تحت السرير البصري و الغدة النخامية عن طريق النهايات العصبية للمحاور الأسطوانية الممتدة من الأجسام الخلوية الواقعة على مستوى المركز العصبي ، تحت السرير البصري .
ترسل الأجسام الخلوية سلسلة منكموناتعمل منتظمة و بصورة مستمرة التي تعمل على تحفيز الإفراز دفقي لــ GnRH من طرف النهايات العصبية للمحاور الأسطوانية . تمر GnRH المفرزة ا فيالشريان النخامي الأعلى المتواجد على مستوى سويقة الغدة النخامية وتنقل عن طريق الوريد البابي النخامي إلى الفص الأمامي للغدة النخامية اين تؤثر على الخلايا المفرزة للمثيرات الغدية(FSH, LH) و هذا ما يبين التنسيق العصبي — الهرموني تنظيم وظيفة المناسل (المبيضين)

